દેશી હિસાબનાં મૂળતત્વો.

ભાગ ૪ થો.

દેશી હિસાબનાં મૂળ તત્વો.

ભાગ ૪ થો.

ચોથા ધોરણ માટે.

પ્રસિદ્ધ કરનાર,

ખુશાલદાસ ગોકળદાસ પટેલ.

સરાફ, મુમ્બઇબૅંક.

અમદાવાદ,

"ડાયમંડ જ્યુબિલી" પ્રીન્ટીંગ પ્રેસ.

સને ૧૯૦૪.

કિંમત ૦—૧—૬.

દેશી હિસાબના મૂળતત્વો.

ભાગ ૪ થો.

પાઠ ૧. વર્ગ કરવો.

કોઈ પણ સંખ્યાને તેજ સંખ્યાએ ગુણીએ ને જે ગુણાકાર આવે તે આપેલી સંખ્યાનો વર્ગ કહેવાય છે. કોઈ પણ સંખ્યાનો વર્ગ બતાવવામાં તે સંખ્યા ઉપર ^{૨} નિશાન મૂકવામાં આવે છે. જેમકે:—$૪^{૨}$ = ૧૬, $૮^{૨}$ = ૬૪, $૬^{૨}$ = ૩૬. રામનો આંક એ ૧ થી ૧૦૦ લગીની સંખ્યાનો વર્ગ છે. હિસાબ કરવામાં તે ઉપયોગી છે માટે આ નીચે તે આંક આપેલો છે.

૧× ૧= ૧	૧૧×૧૧=૧૨૧	૨૧×૨૧=૪૪૧	૩૧×૩૧= ૯૬૧
૨× ૨= ૪	૧૨×૧૨=૧૪૪	૨૨×૨૨=૪૮૪	૩૨×૩૨=૧૦૨૪
૩× ૩= ૯	૧૩×૧૩=૧૬૯	૨૩×૨૩=૫૨૯	૩૩×૩૩=૧૦૮૯
૪× ૪= ૧૬	૧૪×૧૪=૧૯૬	૨૪×૨૪=૫૭૬	૩૪×૩૪=૧૧૫૬
૫× ૫= ૨૫	૧૫×૧૫=૨૨૫	૨૫×૨૫=૬૨૫	૩૫×૩૫=૧૨૨૫
૬× ૬= ૩૬	૧૬×૧૬=૨૫૬	૨૬×૨૬=૬૭૬	૩૬×૩૬=૧૨૯૬
૭× ૭= ૪૯	૧૭×૧૭=૨૮૯	૨૭×૨૭=૭૨૯	૩૭×૩૭=૧૩૬૯
૮× ૮= ૬૪	૧૮×૧૮=૩૨૪	૨૮×૨૮=૭૮૪	૩૮×૩૮=૧૪૪૪
૯× ૯= ૮૧	૧૯×૧૯=૩૬૧	૨૯×૨૯=૮૪૧	૩૯×૩૯=૧૫૨૧
૧૦×૧૦=૧૦૦	૨૦×૨૦=૪૦૦	૩૦×૩૦=૯૦૦	૪૦×૪૦=૧૬૦૦

૪૧×૪૧=૧૬૮૧	૫૧×૫૧=૨૬૦૧	૬૧×૬૧=૩૭૨૧
૪૨×૪૨=૧૭૬૪	૫૨×૫૨=૨૭૦૪	૬૨×૬૨=૩૮૪૪
૪૩×૪૩=૧૮૪૯	૫૩×૫૩=૨૮૦૯	૬૩×૬૩=૩૯૬૯
૪૪×૪૪=૧૯૩૬	૫૪×૫૪=૨૯૧૬	૬૪×૬૪=૪૦૯૬
૪૫×૪૫=૨૦૨૫	૫૫×૫૫=૩૦૨૫	૬૫×૬૫=૪૨૨૫
૪૬×૪૬=૨૧૧૬	૫૬×૫૬=૩૧૩૬	૬૬×૬૬=૪૩૫૬
૪૭×૪૭=૨૨૦૯	૫૭×૫૭=૩૨૪૯	૬૭×૬૭=૪૪૮૯
૪૮×૪૮=૨૩૦૪	૫૮×૫૮=૩૩૬૪	૬૮×૬૮=૪૬૨૪
૪૯×૪૯=૨૪૦૧	૫૯×૫૯=૩૪૮૧	૬૯×૬૯=૪૭૬૧
૫૦×૫૦=૨૫૦૦	૬૦×૬૦=૩૬૦૦	૭૦×૭૦=૪૯૦૦
૭૧×૭૧=૫૦૪૧	૮૧×૮૧=૬૫૬૧	૯૧× ૯૧= ૮૨૮૧
૭૨×૭૨=૫૧૮૪	૮૨×૮૨=૬૭૨૪	૯૨× ૯૨= ૮૪૬૪
૭૩×૭૩=૫૩૨૯	૮૩×૮૩=૬૮૮૯	૯૩× ૯૩= ૮૬૪૯
૭૪×૭૪=૫૪૭૬	૮૪×૮૪=૭૦૫૬	૯૪× ૯૪= ૮૮૩૬
૭૫×૭૫=૫૬૨૫	૮૫×૮૫=૭૨૨૫	૯૫× ૯૫= ૯૦૨૫
૭૬×૭૬=૫૭૭૬	૮૬×૮૬=૭૩૯૬	૯૬× ૯૬= ૯૨૧૬
૭૭×૭૭=૫૯૨૯	૮૭×૮૭=૭૫૬૯	૯૭× ૯૭= ૯૪૦૯
૭૮×૭૮=૬૦૮૪	૮૮×૮૮=૭૭૪૪	૯૮× ૯૮= ૯૬૦૪
૭૯×૭૯=૬૨૪૧	૮૯×૮૯=૭૯૨૧	૯૯× ૯૯= ૯૮૦૧
૮૦×૮૦=૬૪૦૦	૯૦×૯૦=૮૧૦૦	૧૦૦×૧૦૦=૧૦,૦૦૦

મનોયત્ન ૧.

૧ ચાર ગાયના પગ કેટલા ?

૨ ૭ છકડાંની કેટલી કેરી ?

૩ આઠ રૂપીઆની એઆની કેટલી ?

૪ ૮૧, ૬૪, ૩૬, ૧૬ એ કયી સંખ્યાના વર્ગ છે ?

૫ ૭, ૯, ૧૧, ૧૫, ને ૪૦ નો વર્ગ કેટલો ?

૬ ૧૦૦ થી ૧૦૦૦ ને ૧૦૦૦૦ કેટલા ગણા છે ?

૭ ચોરાશી જાતના ચોરાશી ચોરાશી બ્રાહ્મણ મળીને કેટલા બ્રાહ્મણ થાય ?

૮ દરેક બળદના પોણોસો લેખે ૭૫ બળદની શી કિંમત બેસે?

૯ ચોસઠ રૂપીઆના પૈસા કેટલા?

૧૦ ૧૦૦ આનાની બદામ કેટલી?

પાઠ ૨. પાણોના સરવાળા.

પાણોના સરવાળા કરવામાં પ્રથમ સઘળી પાણોનો સરવાળો કરી તેમાંથી પૂર્ણાંક કાઢવા, તે પૂર્ણાંક કહેલા પૂર્ણાંકના સરવાળામાં ઉમેરવા. જેમકે:—૨૩ાા + ૧૭ાા = ત્રણ પાણમાં બે પાણ ઉમેરી તો પાંચ પાણ = ૧ા, તે ૨૩ + ૧૭ = ૪૦ માં ઉમેર્યા તો ૪૧ા થયા.

પાણોની ઉપર હલકી જાતની પાણો હોય તો, પ્રથમ પૂર્ણાંકનો સરવાળો કરવો, પછી પાણોનો, ને પછી હલકી પાણોનો સરવાળો લેઇ ઉમેરતા જવું. જેમકે:—૩ાા~ + ૭ાા≈ આમાં સાતને ત્રણ ૧૦, ને પોણોને અર્ધા સવા, એટલે ૧૧ા, ને ત્રણ આના ને બે આના બરોબર ૧ા~ એટલે ૧૧ાા~ આવે.

પૂર્ણાંકની છેક નજીકનો આંકડો ઉમેરવો હોય તો પ્રથમ આખો પૂર્ણાંક ઉમેરી જેટલા વધારાના ઉમેર્યા હોય તેટલા બાદ કરવા. જેમકે:—૧૯ાા + ૩૯ાાા≈ા, એટલે ૧૯ાા માં ૪૦ ઉમેર્યા તો ૫૯ાા થયા, તેમાંથી અર્ધો આનો બાદ કર્યો એટલે ૫૯ા≈ા થયા.

મનોયત્ન ૨.

૧ રૂ. ૧૨ાા + રૂ. ૩૨ાાા + રૂ. ૮ાા
૨ મણ ૧૫ાા ૮ાા શે. + મણ ૧૩ાા ૬ાા શે.
૩ તોલા ૨ાા ૦ાા વા. + તોલા ૨ા ૧ાા વા.
૪ રૂ. ૯ા + રૂ. ૪ાા≈ાાા
૫ રૂ. ૧૯ાાા + રૂ. ૧૭ાા=ાા
૬ વી. ૪ાા ૨ાા વ. + વી. ૨ાા ૫ાા વ.
૭ વરસ. ૩ાા ૫ાા મ. + વ. ૭ાાા ૨ાા મ.
૮ રૂ. ૮ા ≈ાા + રૂ. ૩ાાા≈ાાા
૯ કયી બે સરખી રકમો મળીને ૮ાાા થાય ?
૧૦ સવા અગીઆર શેરમાં ૩ સરખી ધારણો થઈ તો દરેક ધારણુ વજનમાં કેટલી હશે ?

પાઠ ૩. પાણોની બાદબાકી.

બાદ કરવામાં પહેલા પૂર્ણાંક બાદ કરી પછી પાણો બાદ કરવી. જેમકેઃ—૧૨ાાા—૮ા = ૪ાા, ૧૩ાા—૯ા = ૪ા; પાણોમાંથી પાણો બાદ ન જાય તો મોટી સંખ્યાના પૂર્ણાંકમાંથી જરૂર પડે તેટલા પૂર્ણાંક લઈ તેની પાણો કરીને પછી બાદ કરવા. જેમકેઃ—૩૭ા — ૧૬ાાા, આમાં ૩૭ માંથી ૧૬ બાદ કર્યા તો ૨૧ રહ્યા, પણ એક પાણુ-માંથી ત્રણ પાણુ ન જાય માટે ૨૧ માંથી ૧ લઈ તેની ચાર પાણોમાં ૧ પાણુ ઊમેરો તો ૫ પાણુ થઈ.

એ ૫ પાણુમાંથી ૩ પાણુ ગઈ તો બે પાણુ રહી એટલે ૨૦॥ આવ્યા.

પૂર્ણાંકની નજીકનો અંક બાદ કરવો હોય તો પ્રથમ આખો પૂર્ણાંક બાદ કરી, જેટલા વધારે બાદ કર્યા હોય તેટલા ઉમેરવા. જેમકે:—૩૮॥-૧૯॥ાઽ॥ આમાં ૩૮॥ માંથી ૨૦ બાદ કર્યા તો ૧૮॥ રહ્યા, પણ ૦॥ આનો વધારે બાદ કર્યો છે માટે રૂ. ૧૮॥ ૦॥ આનો.

મનોયત્ન ૩.

૧ એક જણ પાસે રૂ.૩॥ માગતા હતા, તેમાં તે રૂ.૧॥ આપી ગયો તો તેની પાસે શું લેણું રહ્યું ?

૨ ૨॥ મણ ઘીનું કુલ્લું ભરેલું હતું તેમાંથી ૧॥ મણ ને ૫ શેર રહ્યું તો કેટલું વેચ્યું ?

૩ મારી પાસે રૂ.૫॥ાઽ હતા, તેમાંથી રૂ.૧ાઽ રહ્યા તો મેં શું ખરચ્યું ?

૪ ૦)ઽ॥ આનામાં શું ઉમેરીએ તો રૂ. ૧॥ થાય ?

૫ ત્રણ પૈસાથી ૯૦ બદામ કેટલી વધારે ?

૬ ૪॥ દોકડામાંથી ૩॥ દો. ૩ બદામ બાદ કરો ?

૭ ૪ શેર ને ૧૦ રૂપીઆભારમાં શું ઉમેરીએ તો ૦। મણ થાય ?

૮ ચાર દોકડા, ને ૪ પાઈ, એમાં શું અને કેટલું વધારે?

૯ રૂપીઆમાંથી શું ખર્ચ્યું હોય તો બાર આના, ૫ દોકડા રહે ?

૧૦ અધમણમાં શે. ૧॥ાઽ આગળ વાળેલું છે તો ખરૂં તોલ કેટલું ?

પાઠ ૪. પાંણોના ગુણાકાર.

પાણોંના ગુણાકાર કરવામાં પ્રથમ પૂર્ણાંકે પૂર્ણાંકનો ગુણાકાર કરવો. પછી ગુણ્યની પાણોને ગુણકના પૂર્ણાંકે ગુણવા ને ઉમેરવા. પછી ગુણકની પાણોને ગુણ્યના પૂર્ણાંકે તથા પાણોએ ગુણવા, ને આ બધાનો સરવાળો લેવો.

૫॥	૬।	૫॥।	૧૨॥
× ॥	×૬॥	×૮।	×૬॥।
૪૫	૪૨	૪૦	૭૨
૪॥	૧॥	૬	૩
૨॥	૩॥	૧।	૯
૦।	૦)≈	૦)≋	૦।≈
૫૨।	૪૭,≈	૪૭≋	૮૪।≈

હલકી જાતની પાણો હોય તો પણ એજ ક્રમે કરવું.

પા≈
×૮॥~
૨૦
૨
૦॥
૨॥
૦।
૦,~
૦।~॥
૦,≈
૨૫॥≈॥≈

પણ આવા હિસાબ મોંએ થઈ શકવા મુશ્કેલ છે, કેમકે એટલાં બધાં પગથીઆં મોંએ યાદ રહી શકે નહિ માટે તેવા દાખલા સ્લેટપર આપી શકાય.

ગુણાકાર કરવામાં નીચેનો કોઠો ઉપયોગી થઇ પડશે, માટે તે સમજપૂર્વક ગોખાવવો.

૧×૦॥=૦॥
૦।।।×૦॥=૦।≈
૦॥×૦॥=૦।
૦।×૦॥=૦)≈

૧×૦।=૦।
૦।।।×૦।=૦)≋
૦॥×૦।=૦)≈
૦।×૦।=૦)–

૧×૦।।।=૦।।।
૦।।।×૦।।।=૦॥–
૦॥×૦।।।=૦।≈
૦।×૦।।।=૦)≋

આ કોઠો પ્રદર્શનથી કઢાવી શકાશે. જેમકે:— એક લીંબુનું અર્ધ ૦॥ લીંબુ. અર્ધા લીંબુનું અર્ધ ૦। લીંબુ. પોણા લીંબુનું અર્ધ ૦।≈ લીંબુ. એજ રીતે પાએ અને પોણાએ ગુણી શકાશે.

પાઠ ૫. ગુણાકાર.

કોઈ પણ સંખ્યાને ૧૦ એ ગુણવા હોય તો એક મીડું, સોએ ગુણવા હોય તો બે મીડાં, ને હજારે ગુણવા હોય તો ત્રણ મીડાં ચઢાવવાં.

એક પાણુને ૧૦ એ ગુણે તો ૨॥, ને ૧૦૦ એ ગુણે તો ૨૫, ને હજારે ગુણે તો ૨૫૦ આવે.

બે પાણુને ૧૦ એ ગુણે તો ૫, ને ૧૦૦ એ ગુણે તો ૫૦, ને હજારે ગુણે તો ૫૦૦ આવે.

ત્રણ પાણુને ૧૦ એ ગુણે તો ૭॥, ને ૧૦૦ એ

ગુણે તો ૭૫, ને હજારે ગુણે તેા ૭૫૦ આવે.

કોઈ પણ સંખ્યાને જેટલા દશકે કે સેંકડાએ ગુણવા હેાય તેટલાએ ગુણે તેા તેટલા દશકા કે સેંકડા આવે.

મનોયત્ન ૪.

દા.				દા.				દા.			
૧	૭।	×	૧૦	૧૦	૭।	×	૫	૧૯	૧૨।	×	૨૫
૨	૭।	×	૧૦૦	૧૧	૭॥	×	૫	૨૦	૧૨॥।	×	૩૫
૩	૭।	×	૧૦૦૦	૧૨	૭॥।	×	૫	૨૧	૨૫॥	×	૨૨૫
૪	૬॥	×	૧૦	૧૩	૮।	×	૧૫	૨૨	૨૭॥	×	૩૫૦
૫	૬॥	×	૧૦૦	૧૪	૮॥	×	૧૫	૨૩	૨૯।	×	૨૫૦
૬	૬॥	×	૧૦૦૦	૧૫	૮॥।	×	૧૫	૨૪	૨૮।	×	૭૫૦
૭	૮॥।	×	૧૦	૧૬	૮।	×	૨૦૦	૨૫	૩૨।	×	૬૫૦
૮	૮॥।	×	૧૦૦	૧૭	૮॥	×	૧૫૦				
૯	૮॥।	×	૧૦૦૦	૧૮	૮॥।	×	૨૫૦				

પાણેાના ભાગાકાર મોંએ થઇ શકશે નહિ. માત્ર ભાજ્યમાં પાણેા હેાય ને ભાજક પૂર્ણાંકજ હેાય તેા તેવા ભાગાકાર મોંએ થઈ શકશે; માટે તે પાઠ તથા તેનું મનેાયત્ન આપ્યું નથી.

પાઠ ૬. કેાષ્ટકેા. (પ્રદર્શણથી શીખવવાં.)

અંગ્રેજી નાણું.

૨ ફાર્દિંગ = ॥ પેન્સ.

૪ ” = ૧ પેન્સ.

૧૨ પેન્સ = ૧ શિલિંગ.

૨૦ શિલિંગ = ૧ પેાંડ.

૨૧ શિલિંગ = ૧ ગીની

અંગ્રેજી સાધારણ તેાલ.

૧૬ ડ્રામ = ૧ એાંસ.

૧૬ એાંસ = ૧ પેાંડ.

૧૪ પેાંડ = ૧ સ્ટેાન.

૨૮ પેાંડ = ૧ કવાર્ટર.

૪ કવાર્ટર = ૧ હંડ્રવેટ.

૨૦ હંડ્રવેટ = ૧ ટન.

અંગ્રેજી માપ.

૧૨ ઈંચ = ૧ ફૂટ.
૩ ફૂટ = ૧ યાર્ડ–વાર.
૫॥ યાર્ડ = ૧ પોલ.
૪૦ પોલ = ૧ ફર્લાંગ.
૮ ફર્લાંગ= ૧ મૈલ.
૩ મૈલ = ૧ લીંક.

અંગ્રેજી વખતદર્શક.

૬૦ સેકંડ =૧ મિનિટ.
૬૦ મિનિટ=૧ અવર.
૨૪ અવર =૧ દિવસ.
૩૬૫ દિવસ=૧ વરસ.

દેશી વખતદર્શક.

૬૦ વિપળ =૧ પળ.
૬૦ પળ =૧ ઘડી.
૭॥ ઘડી =૧ પહોર.
૮ પહોર =૧ દિવસ.
૭ દિવસ =૧ અઠવાડિયું
૧૫ દિવસ =૧ પખવાડિયું.
૨ પખવાડિયાં=૧ માસ.
૧૨ માસ =૧ વરસ.

અંગ્રેજી ચોરસ માપ.

૧૪૪ ચો. ઈંચ=૧ ચોરસ ફૂટ.
૯ ચો. ફૂટ=૧ ચો. યાર્ડ.
૩૦। ચો. યાર્ડ=૧ પોલ.
૪૦ પોલ =૧ રૂડ.
૪ રૂડ =૧ એકર.

૧૦૮૯ ચો. ફૂટ=૧ ગુંઠો
૪૦ ગુંઠા= ૧ એકર.

અંગ્રેજી મહિના.

નામ.	દિવસ.
જાન્યુઆરી	૩૧
ફેબ્રુઆરી	૨૮
માર્ચ	૩૧
એપ્રિલ	૩૦
મે	૩૧
જુન	૩૦
જુલાઇ	૩૧
ઓગસ્ટ	૩૧
સપ્ટેમ્બર	૩૦
ઓકટોબર	૩૧
નવેમ્બર	૩૦
ડિસેમ્બર	૩૧
	૩૬૫

સાડા સાતનો પા (દિવસના માસ.)

દિવસ.	નો	માસ.			
૭॥	નો	૦।	૯૦	ના	૩
૧૫	નો	૦॥	૯૭॥	ના	૩।
૨૨॥	નો	૦॥।	૧૦૦	ના	૩।
૩૦	નો	૧	૨૦૦	ના	૬॥।
૩૭॥	નો	૧।	૩૦૦	ના	૧૦
૪૫	નો	૧॥	૪૦૦	ના	૧૩।
૫૨॥	ના	૧॥।	૫૦૦	ના	૧૬॥।
૬૦	ના	૨	૬૦૦	ના	૨૦
૬૭॥	ના	૨।	૭૦૦	ના	૨૩।
૭૫	ના	૨॥	૮૦૦	ના	૨૬॥।
૮૨॥	ના	૨॥।	૯૦૦	ના	૩૦
			૧૦૦૦	ના	૩૩।

મનોયત્ન ૫.

૧ ૧ મૈલના ફૂટ તથા યાર્ડ કેટલા?
૨ ૧ કલાકની કેટલી ઘડી?
૩ ૧ ઘડીની મિનિટ કેટલી?
૪ ૧ સેકંડ વખત કેટલો તે સમજાવો?
૫ ૧ પૌંડ કેટલા રૂપીઆની બરોબર ગણાય?
૬ ૧ પૌંડ કે રતલ ૧ શેરથી કેટલો ઓછો?
૭ ફેબ્રુઆરી મહિનાના ૨૯ દિવસ ક્યારે ગણાય?
૮ સને ૧૯૦૦ નો તથા સને ૧૬૦૦ નો ફેબ્રુઆરી મહિનો કેટલા દિવસનો હશે?
૯ એક એકર કેટલા વીઘાની બરોબર?
૧૦ અપરમો મહિનો કોને કહે છે?

પાઠ ૭. કોષ્ટકોનો સંબંધ.

નાણું.

૧ પૌંડ =૧૫ રૂપીઆ.
૧ શિલિંગ=૦ાા રૂપીઓ.
૧ પેન્સ =૧ આનો.
૧ ફાર્દિંગ =૧ પૈસો.

તોલ.

૧ ડ્રામ =૫ વાલ (આસરે).
૧ ઔંસ= અધોળ (આસરે).
૧ પૌંડ = રતલ (શેર આસરે) પણ ૩૮૬ રૂ. ભાર.
૧ ક્વાર્ટર=૨૮ શેર (મુંબાઇનો મણ).
૧ હંડ્રવેટ=૧૧૨ રતલ.
૧ ટન=૫૬ મણ.

ચોરસ માપ.

૫ હાથ =૧ કાઠી.
૫ હાથ લાંબુ ને ૫ હાથ પહોળું= ૨૫ ચોરસ હાથ=૧ કાઠી.
૫૦૦ ચોરસ હાથ=૧ વસો.
૧૦૦૦૦ ચોરસ હાથ=૧ વીઘું.
૨૨ ગુંઠા=૧ વીઘું (સુમારે)
૧ાાા વીઘાં=૧ એકર (સુમારે)

વખત.

૧ કલાક=૨ાા ઘડી.
૧ ઘડી =૨૪ મિનિટ.
૧ સેકંડ=૧નાડીના ધબકારા જેટલો વખત.
૧ પળ =આંખ મચકારે તેટલો વખત.

માપ.

૧ ઇંચ= ૧ તસુ.
૧ ફુટ= ૦ાા ગજ.
૧ હાથ=૨૦ ઇંચ.
૧ વાર=૧ાા ગજ.(૧ાાાહાથ.)
૧ાા મૈલ=૧ ગાઉ.
૨ાા મૈલ=૧ કોસ.

મનોયત્ન ૬.

૧ ત્રણુસેં રૂપીઆના પૌંડ કેટલા ?
૨ ૬૦ રૂપીઆના કેટલા શિલિંગ ?
૩ એક અઠવાડીઆની ઘડી તથા પહોર કેટલા ?
૪ એક મહિનાના કલાક તથા ઘડી કેટલી ?
૫ ૨ હંડ્રવેટ રૂનું આપણું તોલ કેટલું થયું ?
૬ રેલવેના ૧૦ ટનના ડબામાં કેટલા મણ લાકડાં ચઢાવવાં જોઇએ ?
૭ ૨૧ વીઘાનું ખેતર કેટલા એકરનું થશે ?
૮ ૨૦ જોજન કેટલા મૈલની બરોબર થાય ?
૯ તમારી નિશાળ ૪૦ હાથ લાંબી અને ૨૫ હાથ પહોળી છે તો તે કેટલા વસાની બરોબર થઇ ?
૧૦ બંગાળી ૧૦ શેરના ગદીઆણા કેટલા ?

પાઠ ૮. ગણતરી.

નંગ.

૨ = ૧ જોડી. (મોજાંની). જોડા, ધોતીઆં.
૧૨ = ૧ ડઝન. (પેન્સિલ, રૂમાલ, હોલ્ડર, સ્ક્રુ.).
૧૪૪ = ૧ ગ્રુસ. (દીવાસળીની પેટી, પેન્સિલ.)
૨૪ = ૧ ઘા. (કાગળ.)
૪૮૦ = ૧ રીમ. (કાગળ.)
૨૦ = ૧ કોડી. (વળીઓ, વાંસ, મોજા.)
૧૦૦ = ૧ સેંકડો. (કેળાં, પૂળા.)
૧૦૦૦ = ૧ હજાર (ઘાસ, નળીઆં, ઇંટો:)

મનોયત્ન ૭.

૧ પાંચ ગ્રુસમાંથીદીવાસળીનીપેટીઓ કેટલીનીકળશે?
૨ ૧૦૦૦ કાગળમાં રીમ તથા દસ્તા કેટલા બંધાશે?
૩ ૮૦૦૦ વળીઓની કોડી કેટલી થઈ?
૪ સાત વીશી સો લેખે કેટલા પૂળાંના ૨૦૦ પાકા પૂળા થાય?
૫ બાવીશી કોડી લેખે ૮ કોડીમાં કેટલી વળીઓ આવશે?
૬ પેન્સિલના ગ્રુસમાંથી ૫૦ વેચી, ને ૪૦ રદ્દ નીકળી તો કેટલી વેચવાની રહી?
૭ ૫૦૦૦ કાગળના ઘા કેટલા?
૮ ૧।। રીમને ૧।। કાગળ તે કેટલા કાગળ?
૯ ગ્રુસનો કેટલામો ભાગ ડઝન છે?

પાઠ ૯. ભારદર્શક લેખાંની કુંચીઓ.

જેટલા રૂપીઆનું જેટલા મણ કહ્યું હોય તો તેટલા આનાનું કેટલું આવે?

મણના શેર કરાવી તેને કહેલા રૂપીઆના આના વડે ભાગી કહેલા આના વડે ગુણવાથી આવશે.

દા.				શેર.
૧. ૧ રૂપીઆનું	૧ મણ તો	૧ આનાનું કેટલું?		૨।।
૨. ૧ રૂપીઆનું	૨ મણ તો	૧ આનાનુ કેટલું?		૫

૩	૧	રૂપીઆનું	૪	મણ	તો	૧	આનાનું	કેટલું ?	૧૦
૪	૧	રૂપીઆનું	૬	મણ	તો	૧	આનાનું	કેટલું ?	૧૫
૫	૧	રૂપીઆનું	૮	મણ	તો	૧	આનાનું	કેટલું ?	૨૦
૬	૨	રૂપીઆનું	૧	મણ	તો	૨	આનાનું	કેટલું ?	૨ા
૭	૨	રૂપીઆનું	૨	મણ	તો	૨	આનાનું	કેટલું ?	૫
૮	૨	રૂપીઆનું	૪	મણ	તો	૨	આનાનું	કેટલું ?	૧૦
૯	૨	રૂપીઆનું	૮	મણ	તો	૨	આનાનું	કેટલું ?	૨૦
૧૦	૨	રૂપીઆનું	૧૦	મણ	તો	૨	આનાનું	કેટલું ?	૨૫
૧૧	૪	રૂપીઆનું	૧	મણ	તો	૪	આનાનું	કેટલું ?	૨ા
૧૨	૪	રૂપીઆનું	૨	મણ	તો	૪	આનાનું	કેટલું ?	૫
૧૩	૪	રૂપીઆનું	૪	મણ	તો	૪	આનાનું	કેટલું ?	૧૦
૧૪	૪	રૂપીઆનું	૮	મણ	તો	૪	આનાનું	કેટલું ?	૨૦
૧૫	૪	રૂપીઆનું	૧૦	મણ	તો	૪	આનાનું	કેટલું ?	૨૫

ઉપરના પંદર દાખલામાં મણની સંખ્યાના આંકડાથી શેરના આંકડા કેટલા ગણા છે? જવાબ ૨ા ગણા. કયા કયા આંકડા સરખા છે? રૂપીઆના અને આનાના. આ ઉપરથી કયો નિયમ નીકળે તે સોધો.

૧. જેટલા રૂપીઆનું જેટલા મણ તેટલા આનાનું મણથી ૨ા ગણા શેર આવે.

મનોયત્ન ૮.

૫	રૂપીએ	કોથળો	તો	૫	આનાનું	કેટલું?	૧૨ા શેર.
૧૭	,,	નાનોહારો	તો	૧૭	,,	,,	૧૭ાા શેર.
૧૬	,,	માણી	તો	૧૬	,,		૦ાા મણ.
૧૪	,,	કાશી	તો	૧૪	,,		૧ મણ.

૧૮	,,	ખાંડી	તો ૧૮	,,	૧। મણ.
૨૨	,,	ભાર	તો ૨૨	,,	૧॥ મણ.
૨૪	,,	ગાલ્લી	તો ૨૪	,,	મણ ૧॥। પશેર.
૩૦	,,	બેડીઉં	તો ૩૦	,,	૨ મણ.
૧૨	,,	મૂડો	તો ૧૨	,,	૨॥ મણ.

મનોયત્ન ૯.

નીચેની કુંચીઓ શોધી કાઢો?

૧	જેટલે રૂપીએ	કોથળો	તેટલા આનાનું કેટલું?
૨	,,	નાનોહારો	,,
૩	,,	માણી	,,
૪	,,	કળશી	,,
૫	,,	ખાંડી	,,
૬	,,	ભાર	,,
૭	,,	ગાલ્લી	,,
૮	,,	બેડીઉં	,,
૯	,,	મૂડો	,,
૧૦	,,	મોટો મૂડો	,,
૧૧	,,	મોટો હારો	,,

પાઠ ૧૦.

નીચેની કુંચીઓનાં કારણ કહો?

૧ જેટલે રૂપીએ કળશી તેટલા આનાનું ૧ મણ.

૨	જેટલે રૂપીએ	ખાંડી	તેટલા આનાનું કેટલું?	૧ા મણ
૩	,,	ભાર	,,	૧ાા મણ
૪	,,	એડીઉં	,,	૨ મણ
૫	,,	મૂડો	,,	૨ાા મણ
૬	,,	માણી	,,	૦ાા મણ
૭	,,	નાનો હારો	,,	૧૭ાા શેર
૮	,,	કોથળો	,,	૧૨ાા શેર
૯	,,	મોટા હારો	,,	મણ ૧ા ૨ાાશેર
૧૦	,,	મોટા મૂડો	,,	૬ા મણ

ઉપરનાં ૬–૯ મનોયત્ન બરોબર વગર ભૂલે સમજી શકે ત્યાર પછી નીચેના મનોયત્નના દાખલા મોંએ પૂછવા. યાદ રાખવું કે લેખાંમાં છોકરાં મોંએ યાદ રાખી શકે તેટલાંજ પગથીઆં આવે તેવા દાખલા આપવા. વળી જે વિભાગમાં જે તોલ ચાલતાં હોય તેની કુંચીઓ ઉપલી કુંચીઓમાંથી ખાસ કરીને યાદ કરાવવી.

મનોયત્ન ૧૦.

૧ ૨ રૂ. ૧ મણ બાજરી મળે તો રૂ ૦ા ની કેટલી? ૫ શેર.
૨ ૬ાા ,, માણી મગ મળે તો રૂ. ૧)≡ાા ના કેટલા? ૨ા મણ
૩ ૮ા ,, કળશી પટેટા મળે તો રૂ. ૨ા–ના કેટલા? ૫ મણ
૪ ૧૨ાાા ,, મૂડા ચૂનો મળે તો રૂ. ૪ાા૦ાા નાકેટલો? ૧૫ મણ
૫ ૧૩ાા ,, એડીઉંગવાર મળે તો રૂ. ૨ાાા≡ા ના કેટલા? ૭ મણ
૬ ૨ ,, ૧ાા મણ બાજરી તો રૂ. ૦ાની કેટલી? ૭ાા શેર
૭ ૮ાાા,, નાનોહારો મળે તો રૂ. ૨)≡નું કેટલું? ૧ાાા મણ

રૂ.

૮ ૧૧॥ „ કોથળો મીઠું મળે તો રૂ. ૪।~ નું કેટલું ? ૧॥ ૫ શેર

૯ ૯॥ રૂપીએ ભાર તો રૂ. ૧।≈॥ નું કેટલું? જ. ૩॥ મણ

૧૦ ૨૨॥ „ ખાંડી જુવાર તો રૂ. ૨)~॥ ની કેટલી? ૧॥ ૫ શેર

૧૧ ૧૪॥ „ કળશી તો મણ ૧। નું શું ? રૂ. ૧)≈ ૧॥ પાઈ.

૧૨ ૧૨। „ „ મણ ૦॥ નું શું ? રૂ. ૦॥~ ૨। પાઇ.

૧૩ ૧૭॥ „ „ મણ ૨॥ નું શું ? રૂ. ૨॥૦।૧॥પાઇ.

૧૪ ૧૩। „ ખાંડી તો મણ ૩॥ નું શું ? રૂ. ૨।≈॥

૧૫ ૧૭॥ „ „ મણ ૬। નું શું ? રૂ. ૫।≈॥

૧૬ ૨૮॥ „ „ મણ ૧॥ ૫ શેરનું શું ? રૂ. ૨॥~॥

૧૭ ૧૬॥ „ „ મણ ૪। ૫ શેરનું શું ? રૂ. ૩॥~॥૧॥ પાઈ.

૧૮ ૧૨॥ „ માણી તો મણ ૧॥ નું શું ? રૂ. ૧॥~

૧૯ ૨૪। „ „ „ ૧॥ ૫ શેરનું શું ? રૂ. ૩॥૦॥૧॥ પાઇ

૨૦ ૨૦॥ „ „ „ ૨॥ ૫ શેરનું શું ? રૂ. ૪॥૦॥ ૧॥ પાઇ.

૨૧ ૧૮॥ „ ભાર તો મણ ૩ નું શું ? રૂ. ૨।~

૨૨ ૨૭॥ „ „ તો મણ ૭॥ નું શું ? રૂ. ૮॥~॥

૨૩ ૧૪॥ „ „ તો મણ ૧॥ ૫ શેરનું શું? રૂ. ૧)~॥૨।

૨૪ ૮। „ „ તો મણ ૨। નું શું? રૂ. ૦॥ ૦। ૧॥

૨૫ ૧૬॥ „ „ તો મણ ૨॥ ૫ શેરનું શું ? રૂ. ૧॥ ૦॥૧॥ પાઇ

૨૬ ૩॥ „ મેડીઉં તો મણ ૦॥ નું શું? રૂ. ૦)૦॥૧॥ પાઇ

૨૭ ૪। „ „ તો મણ ૨॥ નું શું ? રૂ. ૦॥≈॥

૨૮ ૪૦॥ „ „ મણ ૫ નું શું ? રૂ. ૬।~।

૨૯ ૭॥ „ „ તો મણ ૯ નું શું ? રૂ. ૨)~॥

૩૦ ૧૮॥ „ „ તો મણ ૩૧ નું શું ? રૂ. ૧૭॥~॥

(૧ મણની કિંમત બાદ કરવી.)

૩૧ ૭ „ નાનોહારો તો મણ ૦॥ ૫ શેરનું શું? રૂ. ૦॥≈

રૂ.

૩૨ ૧૬। ,, ,, મણ ૧। ૨॥ શેરનું શું ? રૂ.૩)૦॥

૩૩ ૩૬॥ નાનોહારો તો મણ ૦) ૮॥ શેરનું શું ? રૂ. ૧)≈

૩૪ ૧૪॥ ,, ,, મણ ૦॥ ૧॥≈ નું શું ? રૂ.૧)≈ાર।

૩૫ ૬॥ ,, ,, મણ ૦॥ ૬। શેરનું શું ? રૂ.૦॥⁀॥

૩૬ ૧૩। ,, મૂડો ચૂનો તો મણ ૧૫ નું શું ? રૂ.૪॥≈॥

૩૭ ૧૨॥ ,, ,, મણ ૬। નું શું ? રૂ. ૧॥≈

૩૮ ૧૩॥ ,, ,, મણ ૮॥ નું શું ? રૂ.૩)૨॥પાઇ

૩૯ ૧૭ ,, ,, મણ ૧૧। નું શું ? રૂ. ૪॥૦॥

૪૦ ૨૬॥ ,, ,, મણ ૩૦ નું શું ? રૂ. ૧૯॥≈

૪૧ ૨૨ રૂપીએ મોટો મૂડો તો મણ ૧૦ નું શું ? રૂ. ૨)૨૦દો.

૪૨ ૨૮॥ ,, ,, ,, ૩૭॥ નું શું ? રૂ. ૧૦॥≈

૪૩ ૧૭। ,, ,, ,, ૭૫ નું શું ? રૂ. ૧૨॥≈

૪૪ ૧૨॥ ,, ,, ,, ૯૫ નું શું ? રૂ.૧૧॥≈

૪૫ ૧૮॥ ,, મોટો હારો ,, ૧। ૨॥ નું શું ? રૂ. ૧)≈॥

૪૬ ૩૪। ,, ,, ,, ૨॥ ૫ નું શું ? રૂ. ૪।૦॥

૪૭ ૧૬॥ ,, ,, ,, ૩।૧। નું શું ? રૂ.૨॥⁀॥૧॥પાઇ.

૪૮ ૭॥ ,, કોથળો ,, ૦॥ ૫ નું શું ? રૂ. ૦॥≈

૪૯ ૪। ,, ,, ,, ૦॥૧। નું શું ? રૂ.૦॥≈॥૧॥પાઇ.

૫૦ ૧॥ ,, ,, ,, ૧। નું શું ? રૂ. ૦।≈

પાઠ ૧૧. ભારદર્શક લેખાંની કુંચીઓ.

જેટલા આનાનું જેટલા મણ કહ્યું હોય તો આના જેટલી આનીનું કેટલું આવે ?

જેટલા આના કહ્યા હોય તેનો ૧૬ મો ભાગ તેટલી આની છે માટે મણના શેર કરાવી તેને ૧૬ વડે ભાગવાથી નીચેના જવાબ કહી શકશો.

૧	૧	આનાનું	૧	મણ	તો ૧	આનીનું	કેટલું?	૨ાા શેર.
૨	૧	,,	૨	,,	૧		,,	૫
૩	૧	,,	૪	,,	૧		,,	૧૦
૪	૧	,,	૮	,,	૧		,,	૨૦
૫	૧	,,	૧૦	,,	૧		,,	૨૫
૬	૨	,,	૧	,,	૨		,,	૨ાા
૭	૨	,,	૨	,,	૨		,,	૫
૮	૨	,,	૪	,,	૨		,,	૧૦
૯	૨	,,	૮	,,	૨		,,	૨૦
૧૦	૨	,,	૧૦	,,	૨		,,	૨૫
૧૧	૪	,,	૧	,,	૪		,,	૨ાા
૧૨	૪	,,	૨	,,	૪		,,	૫
૧૩	૪	,,	૪	,,	૪		,,	૧૦
૧૪	૪	,,	૮	,,	૪		,,	૨૦
૧૫	૪	,,	૧૦	,,	૪		,,	૨૫

ઉપરના દાખલા જુઓ અને બરોબર તપાસ કરીને જવાબ આપો કે મણની સંખ્યાથી શેરની સંખ્યા કેટલા ગણી છે? ૨ાા ગણી. કયી કયી સંખ્યા સરખી છે? આનાની અને આનીની. આ ઉપરથી કયા નિયમ તમારા હાથમાં આવ્યો?

૨. જેટલા આનાનું જેટલા મણ તેટલી આનીનું મણથી ૨ાા ગણા શેર આવે.

મનોયત્ન ૧૧.

૧	રૂ.૦)=	૧ મણુ	તો	૨	આનીનું કેટલું?	૨ાા શેર
૨	૦)≡	૧ મણુ	તો	૩	,,	૨ાા ,,
૩	૦)≡	૨ મણુ	તો	૩	,,	૫ ,,
૪	૦)≡	૪ મણુ	તો	૩	,,	૧૦ ,,
૫	૦ા–	કોથળો	તો	૫	,,	૧૨ાા ,,
૬	૦ા=	નાનોહારો	તો	૬	,,	૧૭ાા ,,
૭	૦)=ાા	માણી	તો	૨ાા	,,	૩૦ ,,
૮	૦)≡	કળશી	તો	૩	,,	૧ મણુ
૯	૦ા≡	ખાંડી	તો	૭	,,	૧ા મણુ
૧૦	૦ાા–	ભાર	તો	૯	,,	૧ાા મણુ
૧૧	૦ાા=	ગાલ્લી	તો	૧૦	,,	૧ાાા ૫ શે
૧૨	૦ાાા=	એડીઉં	તો	૧૫	,,	૨ મણુ.
૧૩	૦ાા–ાા	મૂડો	તો	૯ાા	,,	૨ાા મણુ.
૧૪	૦ા–ા	મોટો મૂડો	તો	૫ા	,,	૬ા મણુ.
૧૫	૦ા≡ા	મોટો હારો	તો	૭ાા	,,	મણુ ૧ા ૨ાા શે

પાઠ ૧૨.

નીચેની કુંચીઓ શોધી કાઢો અને તેનું કારણ પણ સાથેજ કહેતા જાઓ.

જેટલે આને કોથળો તેટલી આનીનું કેટલું? ૧૨ાા શેર. કારણ કે કોથળાના શેર ૨૦૦ ને આનાની આની ૧૬ વડે ભાગતાં ૧ આનીનું ($\frac{૨૦૦}{૧૬}$) ૧૨ાા

શેર. એજ રીતે નીચેની બધી કુંચીઓ તથા તેનાં કારણું તેઓ પોતાની મેળે શોધી કાઢશે.

૨	જેટલે આને	નાનો હારો	તેટલી આનીનું કેટલું?
૩	,,	માણી	,,
૪	,,	કળશી	,,
૫	,,	ખાંડી	,,
૬	,,	મોટો હારો	,,
૭	,,	ભાર	,,
૮	,,	ગાહ્લી	,,
૯	,,	એડીઉં	,,
૧૦	,,	મૂડો	,,
૧૧	,,	મોટો મૂડો	,,

મનોયત્ન ૧૨.

૧	૧૫॥≈	મણુ તો	શેર	૭॥	નું	શું?
૨	૧૨॥~	,,	,,	૧૧।	નું	શું?
૩	૧૩।≋	,,	,,	૧૨॥	નું	શું?
૪	૧૪।॥≋	,,	,,	૧૭॥	નું	શું?
૫	૨૩।॥~	,,	,,	૩૭॥	નું	શું?
૬	૭॥≈	કોથળો	,,	૨૫	નું	શું?
૭	૧૭।॥≈	,,	,,	મ. ૧।૨॥ શે.	નું	શું?
૮	૪૦॥~॥	,,	,,	૧૮।॥	નું	શું?
૯	૨૦॥≋	નાનો હારો	,,	૮।॥	નું	શું?
૧૦	૨૩।॥≈	,,		મણુ ૧।૨॥ શે.	નું	શું?

૧૧ ૪૫ાાા≈ નાનેાહાગે તેા મણ ૧)૭ાાશે. શું?
૧૨ ૧૨ાાા≈ માણી „ મણ ૨ા નું શું?
૧૩ ૧૫ાા≈ા „ „ મણ ૧ાાપશે. નું શું?
૧૪ ૨૬ાાા≈ા „ „ મણ ૦ાાર ાાશે.નું શું?
૧૫ ૧૩ા≈ કળશી „ મણ ૧ાા નું શું?
૧૬ ૧૬ાાા≈ „ „ મણ ૩ાા નું શું?
૧૭ ૧૯ાાા≈ „ „ મ. ૨૧ નું શું?
૧૮ ૨૩ાા≈ „ „ મ. ૧૨ા નું શું?
૨૦ ૧૭ા⌒ ખાંડી „ મણ ૩ાા નું શું?
૨૧ ૨૨ાા⌒ „ „ મણ ૮ાા નું શું?
૨૨ ૪૨ાા≈ા „ „ મણ ૨૩ાા નું શું?
૨૩ ૪૭ ≈ા „ „ મણ ૪૨ા નું શું?
૨૪ ૪૯ાાા „ „ મણ ૧૮ાા નુ શું?
૨૫ ૮ા≈ા મેાટેા હારેા „ મણ ૧ાા૮ાાશે. નું શું?
૨૬ ૨૭ાાા≈ „ „ મણ ૩ા ૧ાશે. નું શું?
૨૭ ૩૫ાા≈ા „ „ મણ ૪ાા૩ાાનું શું?
૨૮ ૨૩ાા≈ „ „ મણ ૧ાા૫ાા≈નું શું?
૨૯ ૫૬ાા≈ ભાર „ મણ ૨ા નું શું?
૩૦ ૨૪ાા≈ા „ „ મણ ૩ાા નું શું?
૩૧ ૩૫ા≈ „ „ મણ ૫ા નું શું?
૩૨ ૨૨ાાા≈ „ „ મણ ૧ાા ૫શે.નું શુ?
૩૩ ૩૨ાા⌒ ગાલ્લી „ મણ ૦ાા૭ાાશે.નુંશુ?
૩૪ ૪૨ા≈ા „ „ મણ ૦ા ૮ાાશે.નુંશું?
૩૫ ૬૮ા≈ „ „ મણ ૩ાા નું શું?
૩૬ ૩૨ા≈ બેડીઉં „ મણ ૧ાા નું શું?
૩૭ ૪૨)≈ „ „ મણ ૩ાા નું શું?

૩૮	૪૮ા≈ા	એડીકું	તો	મણ	૭ા	નું	શું ?
૩૯	૬૬ા≈	,,	,,	મણ	૫	નું	શું ?
૪૦	૧૨ાા	,,	,,	મણ	૭	નું	શું ?
૪૧	૧૩ા≈	,,	,,	મણ	૧૨ાા	નું	શું ?
૪૨	૧૮ાાા≈	,,	,,	મણ	૨૫	નું	શું ?
૪૩	૪૨ાા	,,	,,	મણ	૩૮)	નું	શું ?
૪૪	૧૬ાાા≈	,,	,,	મણ	૩૨ાા	નું	શું ?
૪૫	૧૭ા≈	મોટામૂડો.	,,	મણ	૫	નું	શું ?
૪૬	૪૭ાાા≈	,,	,,	મણ	૬ા	નું	શું ?
૪૭	૨૪ાાા≈	,,	,,	મણ	૯૫	નું	શું ?
૪૮	૩૪ાાા≈ા	,,	,,	મણ	૬૨ાા	નું	શું ?
૪૯	૪૮ાાા	,,	,,	મણ	૯૮ાાા	નું	શું ?
૫૦	૪૦ાા	,,	,,	મણ	૩૧ા	નું	શું ?

પાઠ ૧૩. રૂપીઆના ભાગ.

પ્રશ્નો.

૧	રૂપીઆનો	૨	જો ભાગ	શું ?	રૂ. ૦ાા
	,,	૪	,,		રૂ. ૦ા
	,,	૫	,,		૨૦ દો.
	,,	૬	,,		૩૨ પાઇ
	,,	૮	,,		૦)≈
	,,	૧૦	,,		૧૦ દો.
	,,	૧૨	,,		૧૬ પાઇ
	,,	૧૬	,,		૦)−

,,	૨૦	,,	૫ દો.
,,	૨૪	,,	૮ પાઇ
,,	૩૨	,,	૬ પાઇ
,,	૪૦	,,	૨॥ દો.
,,	૮૦	,,	૧। દો.
,,	૧૦૦	,,	૧ દો.

ઉપરના પ્રશ્નોના ઉત્તર સમજપૂર્વક આપી શકશે તો નીચેના જવાબ સહુજમાં આપી શકશે.

મનોયત્ન ૧૩.

દા. ૧	૧ રૂ.	૨	મણ તો	૧	મણનું શું?	રૂ.	૦॥
૨	૧ રૂ.	૪	,,	૧	,,	રૂ.	૦।
૩	૧ રૂ.	૫	,,	૧	,,		૨૦ દો.
૪	૧ રૂ.	૮	,,	૧	,,		૦)=
૫	૧ રૂ.	૧૦	,,	૧	,,		૧૦ દો.
૬	૧ રૂ.	૧૨	,,	૧	,,		૧૬ પાઇ.
૭	૧ રૂ.	૧૬	,,	૧	,,		૦)-
૮	૧ રૂ.	૨૦	,,	૧	,,		૫ દો.
૯	૧ રૂ.	૨૪	,,	૧	,,		૮ પાઇ.
૧૦	૧ રૂ.	૩૨	,,	૧	,,		૬ પાઇ.
૧૧	૧ રૂ.	૪૦	,,	૧	,,		૨॥ દો.
૧૨	૧ રૂ.	૧૦૦	,,	૧	,,		૧ દો.

પાઠ ૧૪.

તમે કોથળો, માણી, કળશી, ખાંડી, બાર એડીઉ, મૂડા ને મોટા મૂડાની કુંચીઓ શોધી કાઢો?

૧	જેટલે રૂપીએ	કોથળો	ત્યારે ૧ મણના	૨૦ ગણા દોકડા.
૨	જેટલે રૂપીએ	માણી	,,	૧૬ ગણી પાઇ.
૩	,,	કળશી.	,,	તેટલા આના.
૪	,,	ખાંડી.	,,	૫ ગણા દોકડા.
૫	,,	બાર.	,,	૮ ગણી પાઈ.
૬	,,	એડીઉં.	,,	૬ ગણી પાઇ.
૭	,,	મૂડો.	,,	૨॥ ગણા દોકડા
૮	,,	મોટોમૂડો.	,,	તેટલા દોકડા.

ઉપરની કુંચીઓ પૈકી પહેલી પાંચનાં કારણ કહો?

૧ કોથળાનો પાંચમો ભાગ ૧ મણ છે માટે ૧ રૂ.નો ૫ મો ભાગ=૨૦ દોકડા એક મણના આવે.

૨ માણીનો ૧૨ મો ભાગ ૧ મણ છે માટે ૧ રૂ. નો ૧૨ મો ભાગ=૧૬ પાઈ ૧ મણની આવે.

૩ કળશીનો ૧૬ મો ભાગ ૧ મણ છે માટે ૧ રૂ.નો ૧૬ મો ભાગ=૧ આનો ૧ મણનો આવે.

૪ ખાંડીનો ૨૦ મો ભાગ ૧ મણ છે. માટે ૧ રૂ. નો ૨૦ મો ભાગ=૫ દો. ૧ મણના આવે.

૫ બારનો ૨૪ મો ભાગ ૧ મણ છે. માટે ૧ રૂ. નો ૨૪ મો ભાગ=૮ પાઇ ૧ મણની આવે.

મનોયત્ન ૧૪.

૧ ૮) રૂપીએ કોથળો તો ૨ મણનું શું ?

૨ ૭।। રૂપીએ કોથળો તો ૧।। મણનું શુ ?

૩	૮।।।	,,	તો	૩।।	,,
૪	૧૬	માણી	,,	૨।।	,,
૫	૧૮।	,,	,,	૧।	,,
૬	૩૨।।	,,	,,	૨।।।	,,
૭	૨૪।।	કળશી	,,	૨।।	,,
૮	૪૬।।	,,	,,	૪।	,,
૯	૧૨	ખાંડી	,,	૩	,,
૧૦	૪૮।।।	,,	,,	૧।।	,,
૧૧	૧૫।।।	,,	,,	૩।।	,,
૧૨	૨૭।	,,	,,	૮।।	,,
૧૩	૨૭	ભાર	,,	૪	,,
૧૪	૨૩।।	ભાર	,,	૧।	,,
૧૫	૩૨।	,,	,,	૪।	,,
૧૬	૩૬।।।	,,	,,	૫।	,,
૧૭	૪૧।।	,,	,,	૭।	,,
૧૮	૧૪	એડીઉ	,,	૧	,,
૧૯	૨૯।	એડીઉ	,,	૧।।	,,
૨૦	૨૭।।।	,,	,,	૪।।।	,,
૨૧	૩૯।।	,,	,,	માણીનું	,,
૨૨	૧૯।।	,,	,,	ખાંડીનું	,,
૨૩	૧૨।।	મૂડો	,,	ભારનું	,,
૨૪	૧૩।।।	,,	,,	એડીઆનું	,,
૨૫	૪૦।।	,,	,,	૭ મણનું	,,

પાઠ ૧૫.

પ્રશ્નો.

૧	જેટલે રૂપીએ શેર તો ૧ રૂ. ભારનું શું?	૨ાા દો.
૨	જેટલે આને શેર ,, ,, ,, ,,	૨ાા બ.
૩	જેટલે રૂપીએ મણુ ,, ,, ૧ શેરનુ શું?	૨ાા દો.
૪	જેટલે આને ,, ,,	૨ાા બ.
૫	જેટલે રૂપીએ શેર તો અધોળનું શું?	૧ આનો.
૬	જેટલે આને શેર ,,	૧ આની.
૭	જેટલે રૂપીએ મણુ તો ૨ાા શેરનું શું?	૧ આનો.
૮	જેટલે આને ,, ,,	૧ આની.

ઉપરની કુંચીઓ ઉપરથી સમજાશે કે રૂપીઆને ભાવે જેટલા દોકડા આવે તો આનાને ભાવે તેટલી બદામો આવે છે. તેમ રૂપીઆને ભાવે જેટલા આના આવે તો આનાને ભાવે તેટલી આની આવે છે.

પાઠ ૧૬.

નીચેની કુંચીઓનાં કારણ શોધી કાઢો?

૧	જેટલે આને	કોથળો ત્યારે	૧ મણુની	૨૦ ગણી બદામ.
૨	,,	માણી	,,	તેટલી પાઇ.
૩	,,	કળશી	,,	તેટલી આની.
૪	,,	ખાંડી	,,	૫ ગણી બદામ.
૫	જેટલે આને	ભાર તો	૧ મણુની	૦ાા પાઇ.
૬	,,	એડીઉં	,,	૦ાા આની.
૭	,,	મૂડો	,,	૨ાા ગણી બદામ.
૮	,,	મોટા મૂડો	,,	તેટલી બદામ

કારણ—આનાની ૧૦૦ બદામને કોથળાના ૫ મણુ વડે ભાગતાં ૧ મણુની ૨૦ બદામ આવે છે.

આનાની ૧૨ પાઈને માણીના ૧૨ મણુ વડે ભાગતાં એક મણુની ૧ પાઈ આવે છે.

આનાની ૧૦૦ બદામને ખાંડીના ૨૦ મણુ વડે ભાગતાં ૧ મણુની ૧ બદામ આવે છે.

આવી રીતે દરેક કુંચીનું કારણ તેઓજ કહી શકશે.

મનોયત્ન ૨૫.

૧	૭।=	કોથળો	તો	૨	મણુનું શું ?
૨	૧૭॥≡	,,	,,	૪	,,
૩	૧૮।~	,,	,,	૪॥	,,
૪	૧૩।≡	માણી	,,	૨	,,
૫	૧૪॥=॥	,,	,,	૫॥	,,
૬	૧૮॥=।	,,	,,	૨॥	,,
૭	૧૩।-॥	કળશી	,,	૨	,,
૮	૧૬॥=॥	,,	,,	૨॥	,,
૯	૧૭॥=॥	,,	,,	૪॥।	,,
૧૦	૩૭॥≡॥	,,	,,	૫॥	,,
૧૧	૧૪॥~	ખાંડી	તો	૩	મણુનું શું ?
૧૨	૨૫।=॥	,,	,,	૪॥	,,
૧૩	૨૮।≡॥	,,	,,	૩॥	,,
૧૪	૧૬॥=	,,	,,	૫।	,,
૧૫	૧૩।~	ભાર	,,	૨	,,
૧૬	૨૨॥=	,,	,,	૩॥	,,
૧૭	૪૧॥≡	,,	,,	૫॥	,,

૧૮	૧૬ા≂	એકીડું	,,	૩		,,
૧૯	૧૪ા−ા	,,	,,	૪ાાા		,,
૨૦	૩૪ાાા≡	,,	,,	૩ાા		,,
૨૧	૨૨ા≂	મૂડો	તો	૩	મણનું	શું?
૨૨	૪૨ાા≂ા	,,	,,	૪ા	,,	,,
૨૩	૪૭ાા≡ા	,,	,,	૮ાા	,,	,,
૨૪	૨૨ા≂	મોટોમૂડો	,,	૨	,,	,,
૨૫	૨૭ા≂	,,	,,	૪ાા	,,	,,

પાઠ ૧૭. આનાના ભાગ.

પ્રશ્નો.

૧	૧ આનાનો બીજો	ભાગ શું?	૦ાા આનો
૨	૧ આનાનો ચોથો	,,	૦ા આનો.
૩	૧ આનાનો પાંચમો	,,	૨૦ બદામ.
૪	૧ આનાનો છઠ્ઠો	,,	૨ પાઈ
૫	૧ આનાનો આઠમો	,,	૧ાા પાઈ
૬	૧ આનાનો દશમો	,,	૧૦ બદામ
૭	૧ આનાનો બારમો	,,	૧ પાઈ
૮	૧ આનાનો સોળમો	,,	૧ આની કે ૦ાાા પાઈ
૯	૧ આનાનો વીશમો	,,	૫ બદામ.
૧૦	૧ આનાનો ચોવીશમો	,,	૦ાા પાઈ.
૧૧	૧ આનાનો બત્રીશમો	,,	૩ બ. ૨ વિ.
૧૨	૧ આનાનો ચાલીશમો	,,	૨ાા બદામ.
૧૩	૧ આનાનો એંશીમો	,,	૧ા બદામ.
૧૪	૧ આનાનો સોમો	,,	૧ બદામ.

ઉપરના પ્રશ્નોના ઉત્તર સમજપૂર્વક આપી શકશે તો નીચેના જવાબ દઈ શકશે.

મનોયત્ન ૧૬.

દા. ૧ ૧ આને ૨ મણ તો ૧ મણનું શું ? ૦ાા આનો.
૨ ૧ આને ૪ મણ તો ૧ મણનું શું ? ૦ા આનો.
૩ ૧ આને ૫ મણ તો ૧ મણનું શું ? ૨૦ બદામ.
૪ ૧ આને ૮ મણ તો ૧ મણનું શું ? ૧ાા પાઈ
૫ ૧ આને ૧૦ મણ તો ૧ મણનું શું ? ૧૦ પાઈ.
૬ ૧ આને ૧૨ મણ તો ૧ મણનું શું ? ૧ પાઈ.
૭ ૧ આને ૧૬ મણ તો ૧ મણનું શું ? ૧ આની.
૮ ૧ આને ૨૦ મણ તો ૧ મણનું શું ? ૫ બદામ.
૯ ૧ આને ૨૪ મણ તો ૧ મણનું શું ? ૦ાા પાઈ.
૧૦ ૧ આને ૩૨ મણ તો ૧ મણનું શું ? ૩ બ.રવિ.
૧૧ ૧ આને ૪૦ મણ તો ૧ મણનું શું ? ૨ાા બદામ.
૧૨ ૧ આને૧૦૦ મણ તો ૧ મણનું શું ? ૧ બદામ

પાઠ ૧૮.

જેટલે રૂપીએ કોથળો, કળશી, ખાંડી, બેડીઉં વગેરે કહ્યું હોય તો ૧ શેરનું શું આવે ? તથા એ કુંચીઓ ઉત્પન્ન કરવી હોય તો શું કરશો ?

કોથળાનો ૧ શેર ૨૦૦ મો ભાગ છે માટે રૂપીઆના ૧૦૦ દોકડાને ૨૦૦ એ ભાગીએ તો ૧ શેરનો અડધો દોકડો આવે.

કળશીનો ૧ શેર ૬૪૦ મો ભાગ છે માટે એક રૂપીઆની ૧૬૦૦ બદામને ૬૪૦ ભાગ્યા તો ૧ શેરની ૨ાા બદામ આવે.

ખાંડીનો ૧ શેર ૮૦૦ મો ભાગ છે માટે ૧ રૂપીઆની ૧૬૦૦ બદામને ૮૦૦ ભાગીએ તો ૧ શેરની ૨ બદામ આવે.

બેડીઆનેા ૧ શેર ૧૨૮૦ મો ભાગ છે માટે એક રૂપીઆની ૧૬૦૦ બદામને ૧૨૮૦ ભાગીએ તો ૧ શેરની ૧ા બદામ આવે.

વળી ઉપરની કુંચીઓ પરથી નીચેનો નિયમ શોધી શકાશે.

રૂપીઆના ભાવે જેટલી બદામ આવે તો આનાને ભાવે તેટલી વીસવાસી આવે

પાઠ ૧૯.

જેટલે આને કોથળો, માણી, કળશી, ખાંડી, બેડીઉં વગેરે કહ્યું હોય તો ૧ શેરનું શું આવે તેની કુંચીઓ તથા કારણ કહો.

૧ આનાની બદામ ૧૦૦ ને કોથળાના શેર ૨૦૦ વડે ભાગતાં ૧ શેરની ૦ા બદામ આવે.

૧ આનાની વિસવાસી ૧૬૦૦ ને કળશીના શેર ૬૪૦ વડે ભાગતાં ૧ શેરની ૨ા વિસવાસી આવે.

૧ આનાની વિસવાસી ૧૬૦૦ ને ખાંડીના શેર ૮૦૦ વડે ભાગતાં ૧ શેરની ૨ વિસવાસી આવે.

૧ આનાની વિસવાસી ૧૬૦૦ ને બેડીયાના શેર ૧૨૮૦ વડે ભાગતાં ૧ શેરની ૧ વિસવાસી આવે.

આવી રીતે બીજી હરેક અજાણી કુંચીઓ પોતાની મેળે ઉત્પન્ન કરી શકશે.

મનોયત્ન ૧૭.

૧	રૂ. ૨॥=	કોથળો તો	શેર ૩ નું શું ?
૨	રૂ. ૩॥=	કોથળો તો	શેર ૪॥ નું શું ?
૩	રૂ. ૪॥=	,, ,,	મણ ૧॥ ૪ ,,
૪	રૂ. ૧૨।~	,, ,,	,, ૩॥ ૫ ,,
૫	રૂ. ૮॥=	માણી તો	મણ ૧॥ ૨ ,,
૬	રૂ. ૧૭॥≡	કળશી તો	મણ ૩॥ ૪ ,,
૭	રૂ. ૨૦॥=	ખાંડી તો	મણ ૪॥। ૯ ,,
૮	રૂ. ૬૨॥≡	ભાર તો	મણ ૨॥ ૫ ,,
૯	રૂ. ૪૦॥≡	ગાલ્લી તો	મણ ૩॥। ૩ ,,
૧૦	રૂ. ૫૦॥≡	એડીઉં તો	મણ ૫૨॥ નું શું?
૧૧	રૂ. ૭૫॥≡	એડીઉં તો	મણ ૧૯॥ નું શું?

પાઠ ૨૦. સોના રૂપાના તોલની કુંચીઓ.

સોનું રૂપું વગેરે મૂલ્યવાન ધાતુઓ, તથા રેશમ, કસબ, ઉન, ઝીક, તોઈ, ફીત વગેરે મૂલ્યવાન ચીજો તોળવામાં આ કુંચીઓ ઉપયોગી છે. બાળકો ભારદર્શક કુંચીઓ શોધતાં શીખ્યા છે માટે આ કુંચીઓ શોધતાં તેમને મુશ્કેલ પડશે નહિ.

જેટલે રૂપીએ તોલો કે ગદીઆણો હોય ત્યારે વાલ અને રતીનું શું આવે તે સકારણ કહો?

રૂપીઆના આના ૧૬ ને તોલાના વાલ ૩૨ વડે ભાગતાં એક વાલનો અર્ધો આનો આવે. એટલે જેટલે રૂપીએ તોલો તેથી અર્ધે આને વાલ.

રૂપીઆના આના ૧૬ ને ગદીઆણાના વાલ ૧૬ વડે ભાગતાં ૧ વાલનો ૧ આનો આવે. એટલે **જેટલે રૂપીએ ગદીઆણો તેટલે આને વાલ.**

૧ રૂપીઆની પાઈ ૧૯૨ ને તોલાની રતી ૯૬ વડે ભાગતાં એક રતીની ૨ પાઈ આવે. એટલે **જેટલે રૂપીએ તોલો તેથી બમણી પાઈએ રતી.**

૧ રૂપીઆની પાઈ ૧૯૨ ને ગદીઆણાની રતી ૪૮ વડે ભાગતાં ૧ રતીની ૪ પાઈ આવે. એટલે **જેટલે રૂપીએ ગદીઆણો તેથી ચોગણી પાઈએ રતી.**

જેટલે આને તોલો કે ગદીઆણો હોય ત્યારે વાલ કે રતીનું શું આવે. તે પણ ઉપરનીજ રીતે તેઓ શોધી શકશે. એટલે તેની નીચે પ્રમાણે કુંચીઓ બનશે.

જેટલે આને તોલો તેથી ૦ા આનીએ વાલ.
જેટલે આને ગદીઆણો તેટલી આનીએ વાલ.
જેટલે આને તોલો તેથી બમણી કાચી પાઈએ રતી.
જેટલે આને ગદીઆણો તેથી ૦ા ગણી પાઈએ રતી.

મનોયત્ન ૧૮.

૧ રૂ. ૨૪ાા નો તોલો તો ૨ાા તો. ૨ વાલનું શું?
૨ રૂ. ૧૮ાા≈ નો તોલો તો ૧ાા ગદી. ૨ાા વાલનું શું?
૩ રૂ. ૦ાા≡ાા નો તોલો તો ૬ાા તો. ૪ વાલનું શું?
૪ રૂ. ૩૬ાા–ાાનો તોલો તો ૩ વાલ ૨ રતીનું શું?
૫ રૂ. ૧૬ાા≡ નો તોલો તો ૨ાા ગદી. ૬ાાવાલ૧ાારતીનું શું?
૬ રૂ. ૧૨ાા નો ગદી તો ૩ાા વાલનું શું?
૭ રૂ. ૧૬ા નો ગદી. તો ૨ાા રતીનું શું?
૮ રૂ. ૦)≡ાા નો ગદી. તો રૂ. ૭) ના કેટલા ગદી. આવે?

૯ રૂ. ૦)≈ાા નો ગદી. તો રૂ.૪૦) ના કેટલા તોલા આવે?
૧૦ રૂ. ૧૬ાા≈ નો ગદી. તો રૂ. ૯૮ા ના કેટલા ગદી. આવે?

પાઠ ૨૧. માપનાં લેખાંની કુંચીઓ.

આપણા દેશમાં ગજ, વાર, અને હાથથી માપનું કામ ચાલે છે, અને તેમાં વિશેષે કરીને ગજ ઘણો વપરાય છે માટે તેની કુંચીઓ વધારે ઉપયોગી થશે.

જેટલે રૂપીએ કે જેટલે આને ગજ હોય ત્યારે તસુની કિંમત કેટલી આવે તે સકારણ સમજાવો.

રૂપીઆની પાઈ ૧૯૨ ને ગજના તસુ ૨૪ વડે ભાગવાથી ૧ તસુની આઠ પાઈ આવે છે. એટલે **જેટલે રૂપીએ ગજ તેથી આઠગણી પાઇએ તસુ.**

આનાની પાઈ ૧૨ ને ગજના તસુ ૨૪ વડે ભાગવાથી ૧ તસુની ૦ાા પાઈ આવે આવે છે માટે **જેટલે આને ગજ તેથી અડધી પાઇએ તસુ.**

મનોયત્ન ૧૯.

૧ રૂ. ૨ાા≈ ગજ તો ૨ાા ગજ ૩ તસુનું શું ?
૨ રૂ. ૦ા≈ ગજ તો ૧ાા ગજ ૫ તસુનું શું ?
૩ રૂ. ૬ાાા≈ ગજ તો ૧ાા વાર ૪ તસુનું શું ?
૪ રૂ. ૮ાા≈ાા ગજ તો ૨ હાથનું શું ?
૫ રૂ. ૦ા— ગજ છીંટ તો રૂ. ૧૦) ની કેટલી છીંટ?
૬ રૂ. ૦ાા—ાા ગજ છીંટ તો રૂ. ૧૩ાા ની કેટલી છીંટ?
૭ રૂ. ૦)·ાા ગજ ફીત તો ૬૦ વારનું શું ?

પાઠ ૨૨. ગણતરીનાં લેખાંની કુંચીઓ.

ઘાસ, નળીઆં, ઇંટો વગેરેનો ભાવ હજારપર ગણાય છે. તેમજ વાંસ વળીઓ, મોભ વગેરેનો ભાવ કોડી ઉપર ગણાય છે. અને પૂળાનો ભાવ સેંકડા ઉપર ગણાય છે માટે તેની કુંચીઓ વધારે ઉપયોગી થશે.

જેટલે રૂપીએ કે આને હજાર ત્યારે ૧ નંગનું શું તેમજ જેટલે રૂપીએ કે આને કોડી હોય ત્યારે ૧ નંગનું શું આવે, તેમજ જેટલે રૂપીએ કે આને સેંકડો ત્યારે ૧ નંગનું શું આવે તે સકારણ સમજાવો.

એક રૂપીઆના દોકડા ૧૦૦ ને ૧૦૦૦ વડે ભાગતાં ૧ દોકડાનાં ૧૦ નંગ આવે. એટલે જેટલે રૂપીએ હજાર તેટલે દોકડે ૧૦ નંગ. તેમજ ૧ આનાની ૧૦૦ બદામને ૧૦૦૦ વડે ભાગતાં એક બદામનાં ૧૦ નંગ આવે એટલે જેટલે આને હજાર તેટલી બદામે ૧૦ નંગ.

૧ રૂપીઆના દોકડા ૧૦૦ ને કોડીના ૨૦ નંગે ભાગતાં ૧ નંગના ૫ દોકડા આવે. એટલે જેટલે રૂપીએ કોડી તેથી પાંચ ગણે દોકડે નંગ. તેમજ ૧ આનાની ૧૦૦ બદામને કોડીના ૨૦ નંગે ભાગતાં ૧ નંગની ૫ બદામ આવે એટલે જેટલે આને કોડી તેથી ૫ ગણી બદામે નંગ.

જેટલે રૂપીએ સેંકડો ત્યારે ૧ નંગના તેટલા દોકડા તેમજ જેટલે આને સેંકડો તો ૧ નંગની તેટલી બદામ આવે.

મનોયત્ન ૨૦.

૧ રૂ. ૧૨॥= હજાર ઈંટો તો ૫૦૦૦ ઈંટનું શું?
૨ રૂ. ૧॥=॥ હજાર નળીયાં તો ૭૫ નંગનું શું?
૩ રૂ. ૩॥= સેંકડો તો ૨૪૫ પૂળાનું શું?
૪ રૂ. ૧।= સેંકડો તો ૬૦ પૂળાંનું શું?
૫ રૂ. ૨॥= કોડી વળીઓ તો ૩૫ નંગનું શું?
૬ રૂ. ૦॥૦॥ કોડી વાંસ તો ૨૫૦ નંગનું શું?
૭ રૂ. ૨૩॥= ના કોડી મોભ તો રૂ. ૨૩૬ા ના કેટલા આવે.
૮ રૂ. ૧॥=॥॥ ની કોડી વળીઓતો રૂ. ૬૪॥=ની કેટલી કોડી?

પાઠ ૨૩ મુસારાનાં લેખાંની રીત.

દેશી મહીનો ૩૦ દિવસનો ગણાય છે, માટે જેટલા રૂપીઆનો પગાર હોય તેને ૩૦ વડે ભાગવાથી ૧ દિવસનો પગાર આવે. તેને જેટલા દિવસનું કાઢવું હોય તેટલાએ ગુણવાથી કહેલા દિવસનો પગાર આવે. પણ અંગ્રેજી મહીનાના દિવસ સરખા નથી હોતા માટે તેના હિસાબ કરવા હોય તો જેટલા દિવસનો તે મહિનો હોય તેટલાએ ભાગી જેટલા દિવસનું કાઢવું હોય તેટલાએ ગુણવાથી કહેલા દિવસનો પગાર આવશે. નીચેના દાખલા ગણો.

૧ રૂ. ૧૨) નો મહીનો તો ૬ દિ. નું શું?
૨ રૂ. ૧૦) નો મહીનો તો ૮ દિ. નું શું?
૩ રૂ. ૧૮) નો મહીનો તો ૨૯દિ. નું શું?
૪ રૂ. ૨૦) ના પગારદારને માર્ચના ૩દિવસનો પગાર કેટલો?
૫ રૂ. ૫૦) ના પગારદારને ફેબ્રુઆરીના ૪દિ.નો પગાર કેટલો?

PRINTING & BINDING
ARYODAYA PRESS AHMEDABAD
INDIA